Hideya Kobayashi
42598-2300
JWP/949·253·4920

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: ２００２年１０月１５日

出 願 番 号
Application Number: 特願２００２－３００６６８

[ST. 10/C]: [ＪＰ２００２－３００６６８]

出 願 人
Applicant(s): クラリオン株式会社

２００３年１０月 ２日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office 今 井 康 夫

出証番号 出証特２００３－３０８１４８１

【書類名】　特許願

【整理番号】　C15887

【あて先】　特許庁長官殿

【国際特許分類】　G11B 23/00

【発明の名称】　光学ディスク装置用のレンズクリーナとレンズクリーニング方法

【請求項の数】　5

【発明者】

【住所又は居所】　東京都文京区白山５丁目３５番２号　クラリオン株式会社内

【氏名】　小林　英也

【特許出願人】

【識別番号】　000001487

【氏名又は名称】　クラリオン株式会社

【代理人】

【識別番号】　100081961

【弁理士】

【氏名又は名称】　木内　光春

【手数料の表示】

【予納台帳番号】　013538

【納付金額】　21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】　明細書　1

【物件名】　図面　1

【物件名】　要約書　1

【包括委任状番号】　9004586

【プルーフの要否】　要

【書類名】　明細書

【発明の名称】　光学ディスク装置用のレンズクリーナとレンズクリーニング方法

【特許請求の範囲】

【請求項１】　光学ディスク装置の対物レンズを清掃するために、ディスクに対物レンズと接触する清掃部材を設けてなる光学ディスク装置用のレンズクリーナにおいて、

前記ディスクには、このディスクを装置の外部から操作させるための操作部材が取り付けられ、

前記ディスクにおける対物レンズ側の面には、前記対物レンズによるフォーカス合わせの対象となる記録面が存在せず、若しくは前記対物レンズによるフォーカス合わせの対象となる信号が記録されていないことを特徴とする光学ディスク装置用のレンズクリーナ。

【請求項２】　前記清掃部材には、不純物の少ない水が含まれていることを特徴とする請求項１記載の光学ディスク装置用のレンズクリーナ。

【請求項３】　前記清掃部材は、前記ディスクの両面に配置されたことを特徴とする請求項１又は請求項２記載の光学ディスク装置用のレンズクリーナ。

【請求項４】　前記操作部材は、柔軟な部材によって構成されていることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の光学ディスク装置用のレンズクリーナ。

【請求項５】　請求項１乃至４に記載のレンズクリーナの中から選択されたレンズクリーナを用いて光学ディスク装置の対物レンズを清掃する光学ディスク装置用のレンズクリーニング方法において、

前記操作部材を装置の外部に引き出すようにして、前記ディスクを光学ディスク装置内に挿入するステップと、

前記対物レンズが前記ディスクに接触する方向に移動してフォーカス合わせを試行するステップと、

前記フォーカス合わせができず、前記光学ディスク装置による前記ディスクの再生動作が停止するステップと、

前記操作部材を操作することによってディスクを動作させ、前記清掃部材によって前記対物レンズのクリーニングを行うステップと、

前記ディスクを光学ディスク装置外部に排出するステップと、

を有することを特徴とする光学ディスク装置用のレンズクリーニング方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ＣＤプレーヤ等の光学ディスク装置に係り、特に、ディスク信号を光学的に読み取る光学ピックアップの対物レンズを清掃するためのレンズクリーナに関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

ＣＤプレーヤにおいて、ディスク信号を光学的に読み取るための光学ピックアップの対物レンズは、常に露出した状態にあるため、大気中の塵埃等が付着して汚損する可能性がある。そして、このような汚れが著しくなると、音飛び、ノイズや音質劣化を生じる等、再生信号の品質に悪影響を与えてしまう。さらに、汚れがひどくなると再生不能となり、機器が停止してしまう場合がある。そのため、対物レンズの表面の清浄度を常に一定レベル以上に保持して再生信号の品質を保持し、再生不能状態により機器が停止することを防止する観点から、従来、各種のレンズクリーナが開発・実用化されている。

【０００３】

このようなレンズクリーナの中でも、コンパクトディスク（以下、ＣＤと略称する）と同一仕様のディスクの片面にブラシ等の清掃部材を設けたディスクタイプのレンズクリーナは、構成が簡略であり、使用方法も容易であるため、広く普及している（例えば、特許文献１参照）。

【０００４】

図７および図８は、このようなレンズクリーナの従来例を示す図である。このうち、図７に示すレンズクリーナは、ディスク１の半径方向における近接する２か所に植毛ブラシ２を配置したものである。また、図８に示すレンズクリーナは

、ディスク１の内周側において、円周方向の８か所に、ディスク１の中心から徐々に離れるようにして植毛ブラシ２を螺旋状に分散配置したものである。

【０００５】

図７および図８に示すこれらのレンズクリーナは、通常のＣＤと同様に、ＣＤプレーヤ内にディスク１を挿入して読み取り位置まで搬送した後に、装置のメカニズムによる通常の読み取り動作、すなわち、光学ピックアップのディスク半径方向の動作とディスク１の回転を利用して対物レンズのクリーニングを行うものである。すなわち、光学ピックアップのディスク半径方向の動作によって植毛ブラシ２と対物レンズの位置合わせを行い、ディスク１の回転によって対物レンズに対して植毛ブラシ２を接触状態で移動させることにより、対物レンズに付着した汚れを容易に落とすことができる。また、レンズクリーニング用のクリーナ剤も各種のものが開発されており、そのようなクリーナ剤を植毛ブラシ２に付着させて以上のような操作を行うことにより、クリーニング性能を向上することができる。

【０００６】

また、上記のように回転するディスクによってレンズを清掃するレンズクリーナであって、通常のディスクとレンズクリーナのディスクとの光量差に基づいて、レンズクリーナの装着を自動的に検出して、レンズクリーニングを行う従来技術も提案されている（例えば、特許文献２）。さらに、ディスクを回転させるのではなく、カートリッジケースにブラシと操作用レバーを設け、このカートリッジケースを光ディスク装置に装着し、装置外部に露出した操作用レバーを操作して、装置内部における対物レンズをブラシによって清掃するクリーニングカートリッジも提案されている（例えば、特許文献３参照）。

【０００７】

【特許文献１】

特開平１－４３３８６号公報

【特許文献２】

特開平１－１４０４８２号公報

【特許文献３】

特開昭６３－３１３３７８号公報

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のような従来のレンズクリーナには、次のような問題点が存在している。

【０００９】

まず、装置のメカニズムによってレンズクリーナのディスクを回転させて対物レンズをクリーニングする方式の場合には、ディスクが回転しない限り対物レンズのクリーニングを行うことができないという欠点がある。すなわち、ＣＤプレーヤは、概して、ディスク不良の場合の不都合な動作を防止する観点から、対物レンズによってディスクの管理情報を十分に読み取れない場合には、ディスク不良とみなしてディスクの回転を含む動作全般を停止してしまうように構成されている。そのため、対物レンズの汚れがひどい場合には、レンズクリーナのディスクを回転させることができず、対物レンズのクリーニングが不可能となってしまう。

【００１０】

このような場合には、もはや、一般のユーザが自ら対物レンズをクリーニングすることは困難であり、メーカーや販売店等の業者側のサービス部門においてＣＤプレーヤを分解して光学ピックアップ全体を取り外し、新しい光学ピックアップと交換するという作業を行うことが必要になる。そのため、ユーザは、当該ＣＤプレーヤを長時間に亘って使用できなくなる上、経済的な負担も大きくなってしまう。

【００１１】

これに対処するため、上記の特許文献２に示すように、レンズクリーナの挿入を自動的に検出して、レンズクリーニング動作へ移行させる装置とすることも考えられる。しかし、レンズクリーナの挿入検出は光学ピックアップによる光量差の検出に基づくので、対物レンズ自体の汚れがひどい場合には、誤検出の可能性がある。また、光学ディスク装置側に、レンズクリーナを検出するための特別な構造が必要となり、装置が複雑化する。

【００１２】

また、ディスクを回転させて対物レンズのクリーニングを行うことができる場合でも、ディスクから突出する植毛ブラシが、対物レンズだけでなく他の部分とも接触することから、光学ピックアップのカバー等が支障となって植毛ブラシと対物レンズとが十分に接触できず、効果的なクリーニングができなくなる可能性もある。さらに、光学ピックアップ周辺のグリスが、植毛ブラシを介して逆に対物レンズに付着する等、２次的な不具合が発生する可能性もある。

【００１３】

特に、近年、著しく普及しつつあるＤＶＤプレーヤの場合には、光学ピックアップの対物レンズが非常に微小なため、汚れに弱く、そのための効果的な対策が要請されている。さらに、車載用の音響機器やナビゲーションシステムのように、車内で使用する装置の場合、ほこり等の影響を受けやすいにもかかわらず、限られたスペースに収める必要性から、装置自体がコンパクトにまとまっている。このため、上記のような回転式のレンズクリーナでは、植毛ブラシが、光学ピックアップ周辺の狭い空間に配設された部材と接触し、その汚れが光学ピックアップに付着し易い。

【００１４】

これに対処するため、上記の特許文献３に示すように、回転式でなく、装置外部に露出した操作用レバーによって、手動で清掃するクリーニングカートリッジも提案されているが、カートリッジ式では適用可能な光学ディスク装置が限定される。また、カートリッジが光学ピックアップや他の部材に衝突してしまう可能性があり、コンパクトな装置には不向きである。特に、棒状の操作用レバーが挿入口若しくはその近傍の部材に接触することにより、傷つける可能性がある。さらに、箱型のカートリッジ自体を光学ディスク装置の内部に応じた構成とする必要があるため、その構成が複雑で壊れやすく、製造コストがかかる。

【００１５】

本発明は、上記のような従来技術の問題点を解決するために提案されたものであり、その第１の目的は、ディスクにフォーカス合わせの対象となる信号を記録しないことによって、通常のディスク装置においても、ディスクを回転させるこ

となく、容易かつ確実に対物レンズをクリーニングできるとともに、低コストで簡素なレンズクリーナを提供することである。また、本発明の第２の目的は、そのようなレンズクリーナを用いた効果的なレンズクリーニング方法を提供することである。

【００１６】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の課題を解決するために、光学ディスク装置の対物レンズを清掃するために、ディスクに対物レンズと接触する清掃部材を設けてなる光学ディスク装置用のレンズクリーナにおいて、以下のような技術的特徴を有する。

【００１７】

すなわち、請求項１記載の発明は、前記ディスクには、このディスクを装置の外部から操作させるための操作部材が取り付けられ、前記ディスクにおける対物レンズ側の面には、前記対物レンズによるフォーカス合わせの対象となる記録面が存在せず、若しくは前記対物レンズによるフォーカス合わせの対象となる信号が記録されていないことを特徴とする。

以上のような請求項１記載の発明によれば、ディスクを装置に挿入すると、ディスクに信号が記録されていないので、フォーカス合わせが行われず、自動的に装置のメカニズムが停止する。従って、対物レンズ自体の汚れの程度にかかわらず、また、装置に特別な構造を設けなくとも、正確にレンズクリーナの挿入が検出され、装置外部から操作部材を操作してディスクを揺動させることにより、清掃部材によって対物レンズのクリーニングを行うことができる。

【００１８】

また、ディスクを回転させる方式ではないことから、光学ピックアップ周辺のグリスが、清掃部材を介して対物レンズに付着する等の２次的な不具合の発生を防止することができる。したがって、対物レンズが微小な装置の場合や、コンパクトな装置で対物レンズと他の部材との距離が近い場合であっても、装置外部からの簡単な操作によって対物レンズのクリーニングを容易かつ確実に行うことができる。

【００１９】

請求項２記載の発明は、請求項１記載のレンズクリーナにおいて、前記清掃部材には、不純物の少ない水が含まれていることを特徴とする。

以上のような請求項２記載の発明によれば、対物レンズの洗浄液として、不純物の少ない水を用いるので、アルコールや水道水を用いた場合に比較して、対物レンズに不純物による縞模様が発生せず、確実なクリーニングを行うことができる。

【００２０】

請求項３記載の発明は、請求項１又は請求項２記載のレンズクリーナにおいて、前記清掃部材は、前記ディスクの両面に配置されたことを特徴とする。

以上のような請求項３記載の発明では、清掃部材がディスクの両面に配置されているので、それぞれの位置を、異なる光学ディスク装置の対物レンズの位置に合わせることによって、複数の装置に対応可能なレンズクリーナを構成できる。

【００２１】

請求項４記載の発明は、請求項１乃至３のいずれか１項に記載のレンズクリーナにおいて、前記操作部材は、柔軟な部材によって構成されていることを特徴とする。

以上のような請求項４記載の発明では、装置外部に露出する操作部材が柔軟なため、装置を傷つけることがない。

【００２２】

請求項５記載の発明は、請求項１乃至４に記載のレンズクリーナの中から選択されたレンズクリーナを用いて光学ディスク装置の対物レンズを清掃する光学ディスク装置用のレンズクリーニング方法において、前記操作部材を装置の外部に引き出すようにして、前記ディスクを光学ディスク装置内に挿入するステップと、前記対物レンズが前記ディスクに接触する方向に移動してフォーカス合わせを試行するステップと、前記フォーカス合わせができず、前記光学ディスク装置による前記ディスクの再生動作が停止するステップと、前記操作部材を操作することによってディスクを動作させ、前記清掃部材によって前記対物レンズのクリーニングを行うステップと、前記ディスクを光学ディスク装置外部に排出するステップを有することを特徴とする。

この方法によれば、請求項１～４に記載のレンズクリーナの前述した作用を十分に発揮させることができ、容易かつ確実に対物レンズのクリーニングを行うことができる。

【００２３】

【発明の実施の形態】

以下には、本発明を適用した実施形態について、図１～図６を参照して具体的に説明する。

【００２４】

[１．レンズクリーナの構成]

図１及び図２は、本発明を適用した一つの実施形態に係るレンズクリーナを示す平面図であり、図１は清掃面、図２はラベル表示面をそれぞれ示している。この図１に示すように、本実施形態に係るレンズクリーナは、ＣＤと実質的に同一仕様のディスク１を使用しており、ＣＤの信号読取面に対応する面に、クリーニング部材である植毛ブラシ２を取り付けて清掃面を構成したものである。ディスク１の縁近傍の一部には、ディスク操作用の操作リボン４を取り付けるようになっている。以下には、各部の構成についてより詳細に説明する。

【００２５】

まず、図１及び図３に示すように、ディスク１の清掃面の内周近傍には、平行な２列に形成された溝穴１ａ，１ｂが設けられ、ナイロン繊維等を、一方の溝穴１ａから通して他方の溝穴１ｂから出すことによって、植毛ブラシ２が構成されている。ディスク１の反対側の面には、図２に示すように、ラベル等が貼られたラベル表示面を構成しているため、このラベル表示面側からは植毛ブラシ２自体は見えない。しかし、植毛ブラシ２の内周側における透明面に、マーク３が付されているので、ラベル表示面側からも植毛ブラシ２の位置を確認できる。この植毛ブラシ２は、図６に示すように、光学ピックアップ１１の対物レンズ１２の位置に対応するように配置されている。

【００２６】

そして、対物レンズ１２の清掃用の洗浄液としては、不純物の少ない水、例えば、いわゆる純水や超純水等を用いる。純水とは、水道水等にごく微量含まれる

カルシウムやマグネシウムなどの陽イオン、塩素や硝酸などの陰イオン等の不純物を、できる限り除去した水であり、フィルター及びイオン交換樹脂を通して脱イオン処理をしたり、水を加熱蒸留したり、イオン交換水をさらに蒸留したりすることによって得ることができる。超純水とは、純度が百パーセントの理論的な水に限りなく近い純水のことであり、純水をさらに精製して純度を高めたものである。このような純水や超純水は、電子部品の製造工程で洗浄用に用いられることが多く、ＣＤなどの製造工程に用いられるものを使用してもよい。なお、図３には、上記のような洗浄液５を収容した容器６と、容器６の蓋６ａに植毛ブラシ２に対する塗布用に設けられた刷毛６ｂを示す。

【００２７】

また、ディスク１の縁近傍の一部には、ディスク１の半径に直交する方向に、細い取付孔１ｃが設けられている。この取付孔１ｃには、ナイロン製の帯である操作リボン４の一端が通されてループを形成するように取り付けられている。操作リボン４の他端は、図６に示すように、ディスク１をＣＤプレーヤ１０に挿入した場合に、外部に突出するように延びている。

【００２８】

さらに、通常のＣＤであれば信号が記録され、光学ピックアップ１１の上下動によるフォーカス合わせの対象となるが、本実施形態のディスク１には、その清掃面、すなわち光学ピックアップ１１に対峙する面には、フォーカス合わせの対象となる信号は何も記録されていないか、若しくは記録面そのものが存在しない構成となっている。

【００２９】

［２．クリーニング方法］

以上のような構成を有するレンズクリーナを使用して、実際に光学ピックアップ１１の対物レンズ１２をクリーニングする場合の手順は、図４～図６に示す通りである。なお、ここでは一例として、ディスク１を搬送した後に自動的にディスク１の読み取り動作を開始する一般的なＣＤプレーヤ１０について説明する。

【００３０】

まず、ＣＤプレーヤ１０の電源を入れてＣＤプレーヤ１０を作動させ（ステッ

プ４０１）、図３に示したレンズクリーナの植毛ブラシ２に、容器６に収容された洗浄液５を、刷毛６ｂによって１～２滴塗布する（ステップ４０２）。次に、図５に示すように、ＣＤプレーヤ１０のディスク挿入口１３に対して、操作リボン４を手前にしてディスク１の位置を合わせ、通常のＣＤと同様に、メカニズムでローディング可能な所定のディスク挿入位置まで挿入する（ステップ４０３）。この結果、ＣＤプレーヤ１０のメカニズムによりディスクローディングが行われる。そして、図６に示すように、このディスクローディングが完了して、演奏位置にディスク１が到達すると、光学ピックアップ１１が上下動され、フォーカス合わせを試行する（ステップ４０４）。

【００３１】

このとき、ディスク１には、信号が記録されていないため、フォーカスは合わず、メカニズムはエラーと判断して（ステップ４０５）、その状態で停止する（ステップ４０６）。なお、かかるＣＤプレーヤ１０においては、通常、フォーカスが合うまでは、ディスク回転用モータは回転しない。また、このときディスク１は挿入された状態のままである。

【００３２】

このように、メカニズムが停止した状態で、外部に露出した操作リボン４を、ディスク挿入口１３の長手方向（図６中、矢印方向）に揺動させることによって、ディスク１は回動し、それによって対物レンズ１２に植毛ブラシ２が接触し、クリーニングが行われる（ステップ４０７）。レンズクリーニング終了後は、通常のイジェクトボタン（排出指令入力部）を押して、イジェクト指令を発する（ステップ４０８）。この結果、ＣＤプレーヤ１０のメカニズムによりディスク１のイジェクトが行われる。そして、このイジェクト後に、ディスク挿入口１３から排出されたディスク１を取り出す（ステップ４０９）。

【００３３】

［３．作用・効果］

以上のような本実施形態に係るレンズクリーナによれば、ディスク１に信号が記録されていないので、ディスク１をＣＤプレーヤ１０に挿入しても、フォーカス合わせが行われず、自動的にメカニズムが停止する。従って、対物レンズ１２

自体の汚れの程度にかかわらず、正確にレンズクリーナを検出することができる。また、ＣＤプレーヤ１０にレンズクリーナを検出するための特別な構造を必要としないので、装置が簡略化できる。

【００３４】

また、必要最小限の部分に設けられた植毛ブラシ２を僅かに揺動させることによってクリーニングするので、ディスク１の回転によってクリーニングしたり、ディスク１の全面に植毛ブラシ２を配接する場合と比べて、光学ピックアップ１１以外の部材に接触してグリース等により植毛ブラシ２が汚れたり、その汚れが対物レンズ１２に付着するといったことがない。これは、特に、ＤＶＤプレーヤのように微小な対物レンズ１２を用いる装置の場合や、車載用の装置のようにほこり等の影響を受け易いが、コンパクトで光学ピックアップ１１と周辺部材との距離が近い装置の場合にさらに有効となる。

【００３５】

また、通常の規格形状のディスク１を用いることができるので、上記のカートリッジ式の従来技術に比べて、あらゆるタイプの光学ディスク装置に適用することができる。また、通常のディスク１と同様に挿入すればよいので、光学ピックアップ１１や他の部材に衝突する可能性がなく、コンパクトな装置に適している。特に、操作リボン４は柔軟なので、ディスク挿入口１３若しくはその近傍の部材に接触しても、傷つける可能性はない。また、ディスク１をケース等に収納する際にも、操作リボン４を折りたためるので、邪魔にならない。さらに、通常の規格形状のディスク１に操作リボン４を設けた構成なので、その構成が単純で壊れにくく、製造コストがかからない。

【００３６】

さらに、洗浄液５としてアルコールなどを用いた場合には、蒸発後に、アルコール分に溶融した汚れにより、対物レンズ１２に縞模様が残り、水道水のようにカルキ等の不純物の多い水を使った場合にも、蒸発後に不純物による縞模様が残る。しかし、本実施形態においては、不純物の少ない水を使用するので、蒸発後に縞模様等が残らず、確実にクリーニングできる。これは、実験により実証済である。

【００３７】

［４．他の実施形態］

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、他にも本発明の範囲内で多種多様な変形例が実施可能である。例えば、植毛ブラシをディスクの両面に設けることも可能である。この場合に、光学ピックアップの位置の異なる光学ディスク装置に合わせて、各面の植毛ブラシの位置を異なるものとすることにより、複数メーカの光学ディスク装置に対応できるディスククリーナを構成できる。

【００３８】

また、清掃部材の材質・形状等の具体的な構成も適宜選択可能である。前記実施形態においては、一例として、ディスクに形成した溝に植毛ブラシを通した場合について説明したが、植毛ブラシの取付方法や数等は自由に選択可能である。例えば、植毛ブラシを接着してもよく、光学ピックアップの位置に応じて着脱自在に設けてもよい。さらに、本発明において使用する清掃部材は、植毛ブラシに限定されるものではなく、対物レンズの清掃に好適な各種の清掃部材を同様に使用可能であり、同様に優れた効果が得られるものである。

【００３９】

同様に、操作部材の材質・形状等の具体的な構成も適宜選択可能である。例えば、帯状のリボンよりも細い線状、紐状若しくは糸状部材を使用することも考えられる。また、外部に露出する側に、つまみやループ等を設けることも可能であり、この場合には、ユーザは、つまみをつまんだり、ループに指を通したりして容易にディスクを操作することができる。また、操作部材を複数設けてもよい。

【００４０】

操作部材の取り付け方法も、上記の実施形態で示したものに限定されるものではなく、貼り付けや着脱自在とすることも可能である。すなわち、操作部材としては、ディスクのローディングに支障を与えることなく、ローディング完了後に外部からディスクを操作可能な部材である限り、各種の材質・形状を有する各種の操作部材を適宜使用可能である。

【００４１】

さらに、本発明によるクリーニングの対象となる光学ディスク装置は、ＣＤプレーヤには限定されず、ＤＶＤプレーヤ、カーナビゲーションシステム等、ディスクタイプの記録媒体を使用するあらゆる装置に適用可能である。

【００４２】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ディスクにフォーカス合わせの対象となる信号を記録しないことによって、通常のディスク装置においても、ディスクを回転させることなく、容易かつ確実に対物レンズをクリーニングできるとともに、低コストで簡素なレンズクリーナを提供することができる。また、そのようなレンズクリーナを用いた効果的なレンズクリーニング方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明を適用した一つの実施形態に係るレンズクリーナの清掃面を示す平面図である。

【図２】

図１のレンズクリーナのラベル表示面を示す平面図である。

【図３】

図１のレンズクリーナの植毛ブラシと、これに対する洗浄液の塗布を示す斜視図である。

【図４】

図１のレンズクリーナを使用して対物レンズをクリーニングする場合の手順の一例を示すフローチャートである。

【図５】

図１のレンズクリーナを、光学ディスク装置に挿入する状態を示す平面図である。

【図６】

図５に示す状態からディスクが所定のローディング完了位置に達し、対物レンズに対して適切なクリーニング開始位置にある状態を示す平面図である。

【図７】

従来のディスクタイプのレンズクリーナの一例を示す平面図である。

【図８】

従来のディスクタイプのレンズクリーナの別の一例を示す平面図である。

【符号の説明】

１…ディスク

１ａ，１ｂ…溝穴

１ｃ…取付孔

２…植毛ブラシ

３…マーク

４…操作リボン

５…洗浄液

６…容器

６ａ…蓋

６ｂ…刷毛

１０…ＣＤプレーヤ

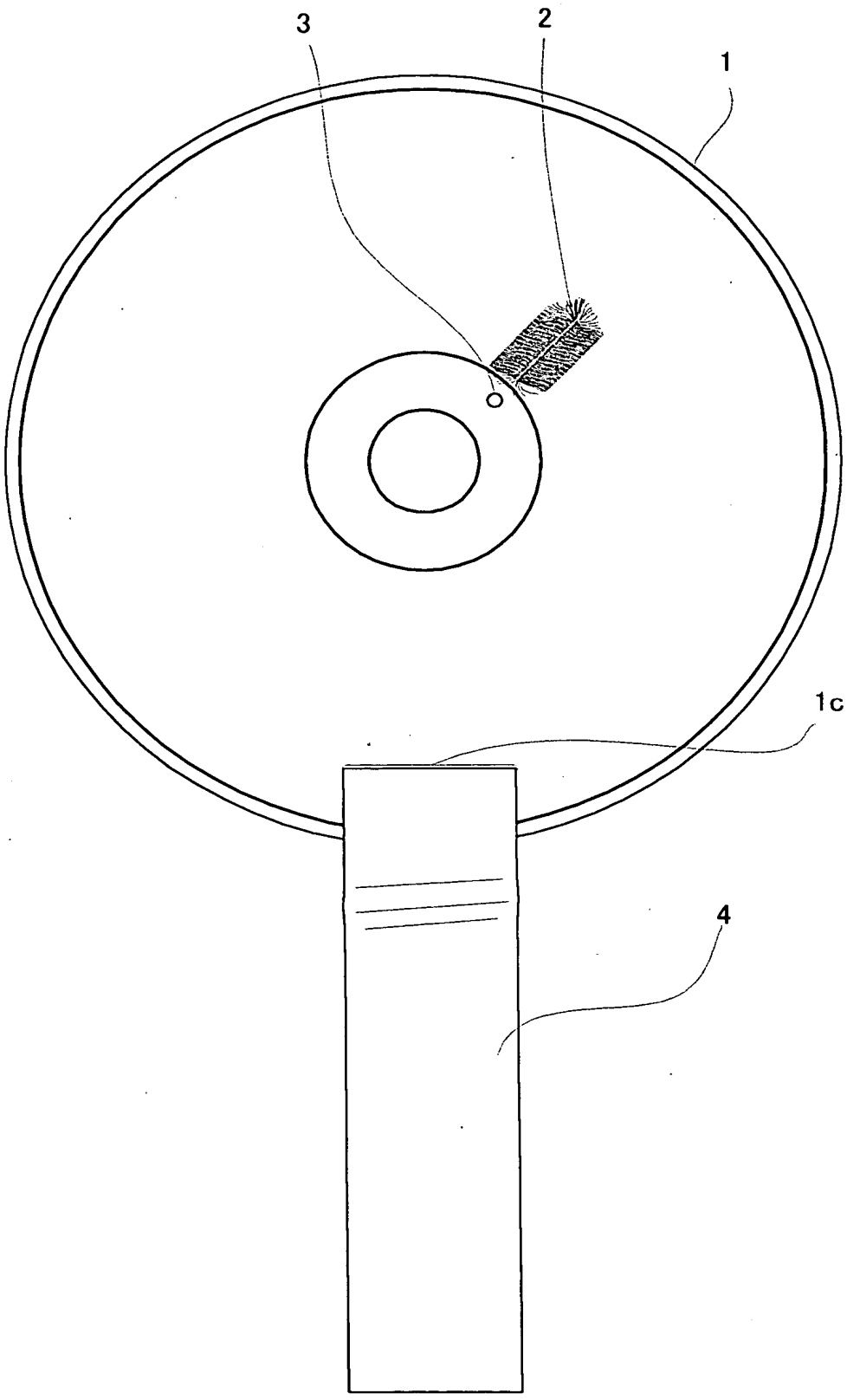
１１…光学ピックアップ

１２…対物レンズ

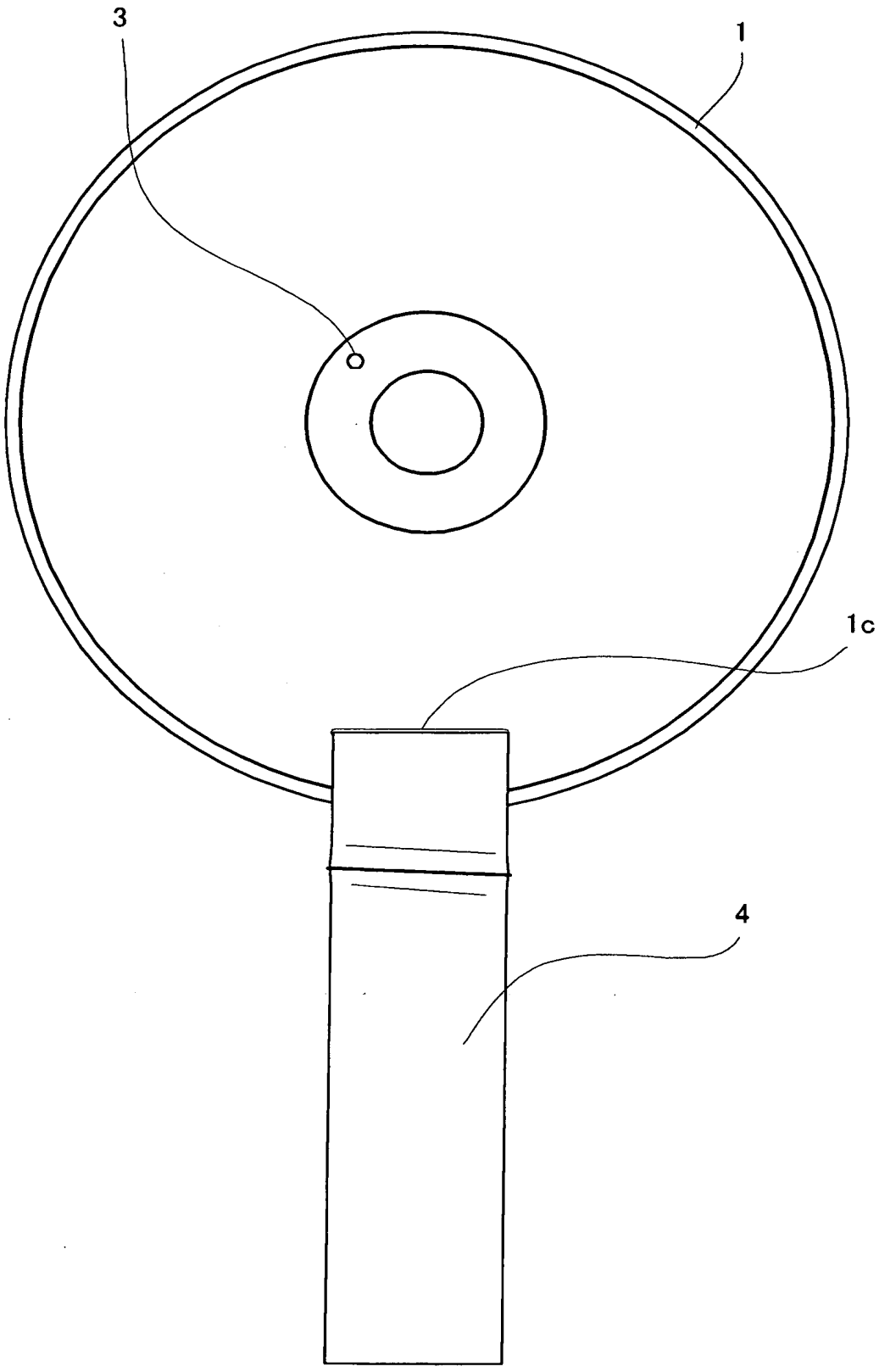
１３…ディスク挿入口

【書類名】　図面

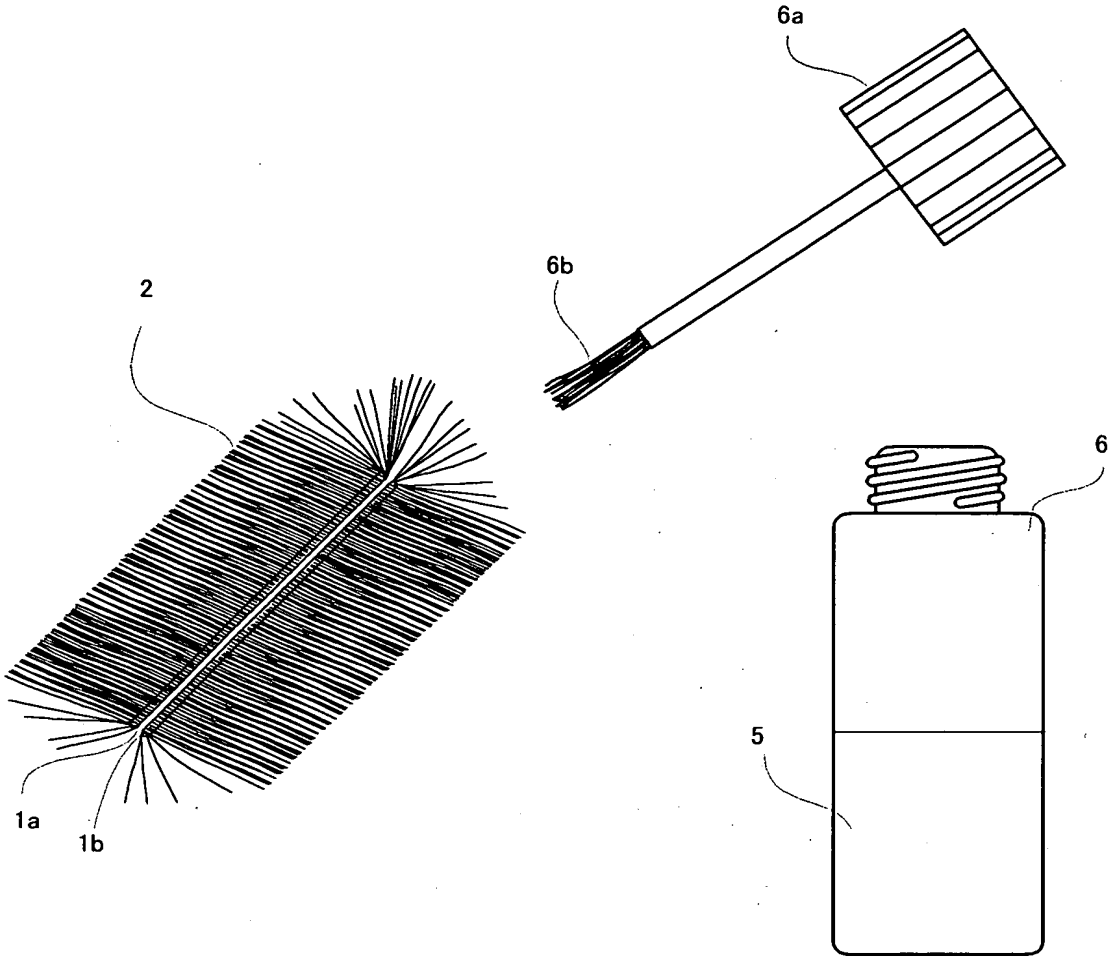
【図１】



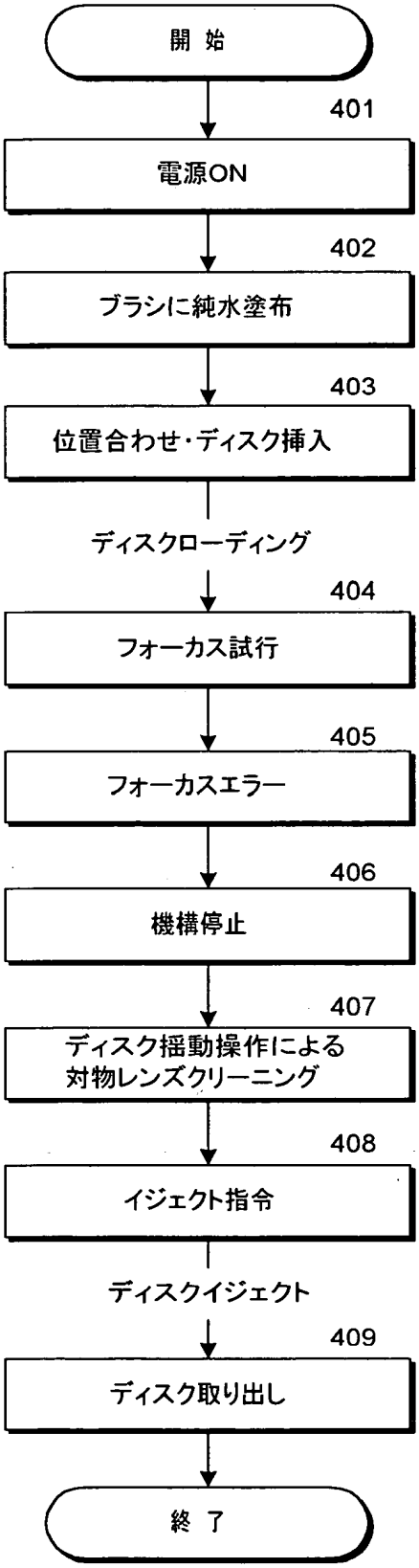
【図２】



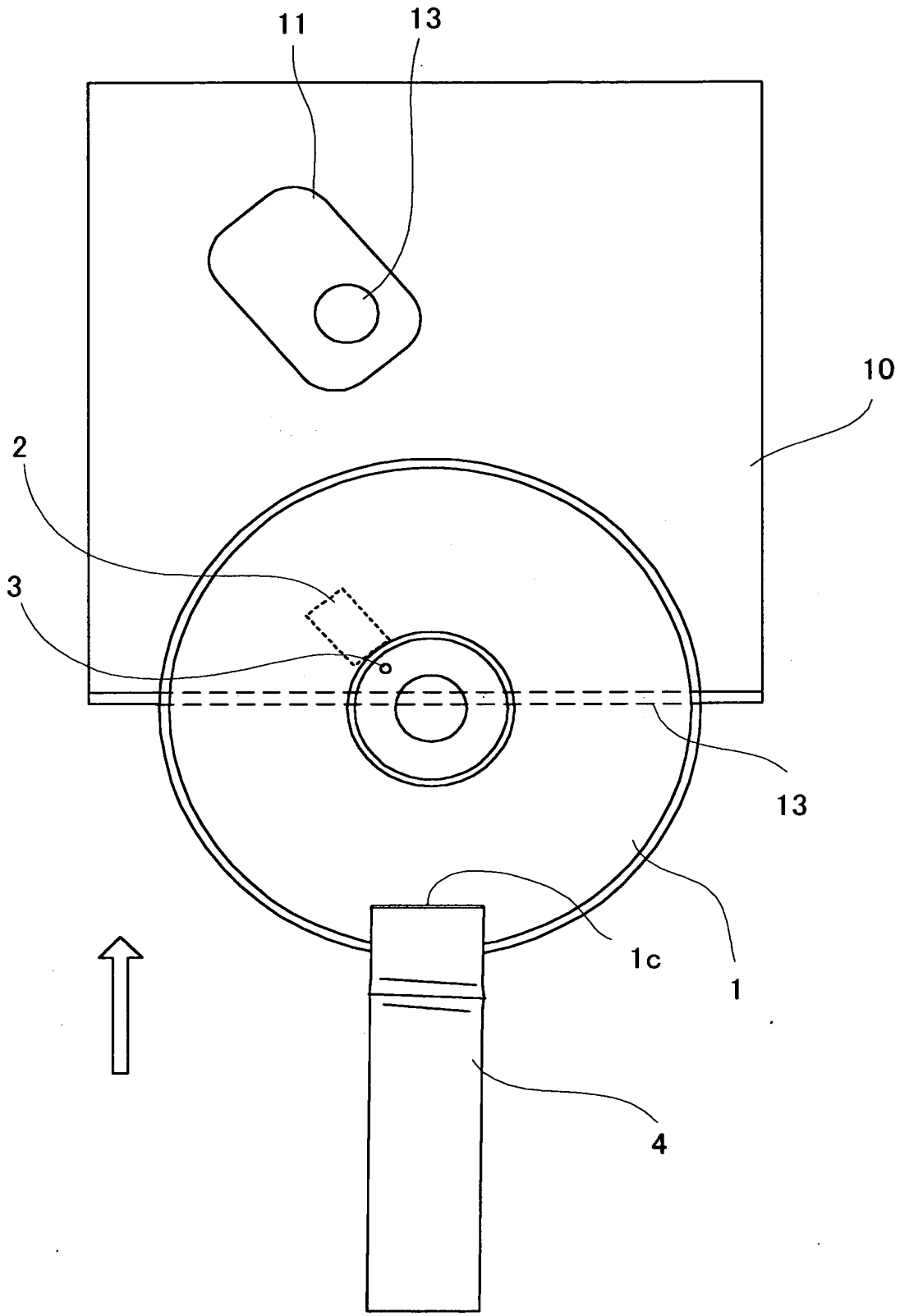
【図３】



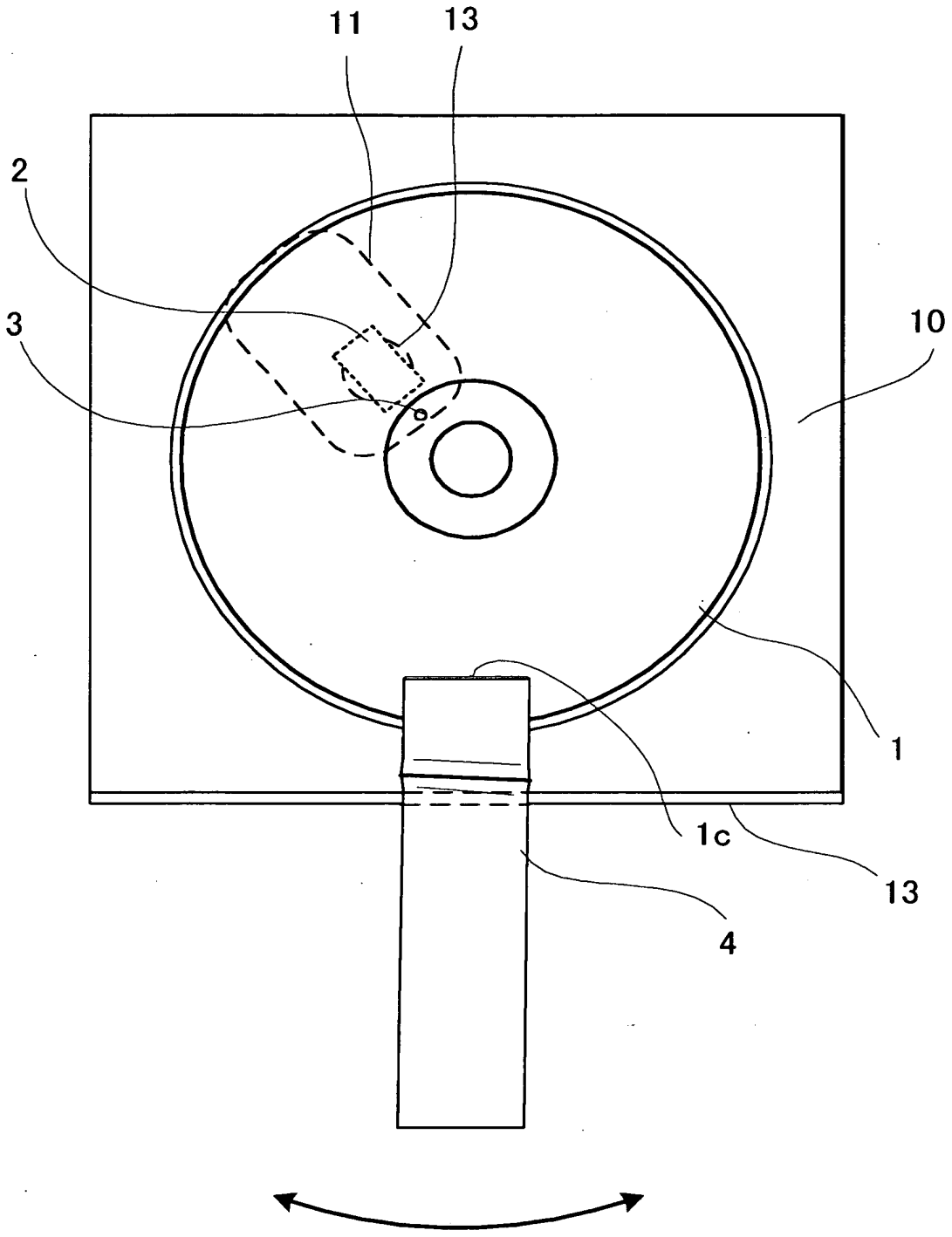
【図４】


開 始
401
電源ON
402
ブラシに純水塗布
403
位置合わせ・ディスク挿入
ディスクローディング
404
フォーカス試行
405
フォーカスエラー
406
機構停止
407
ディスク揺動操作による
対物レンズクリーニング
408
イジェクト指令
ディスクイジェクト
409
ディスク取り出し
終 了

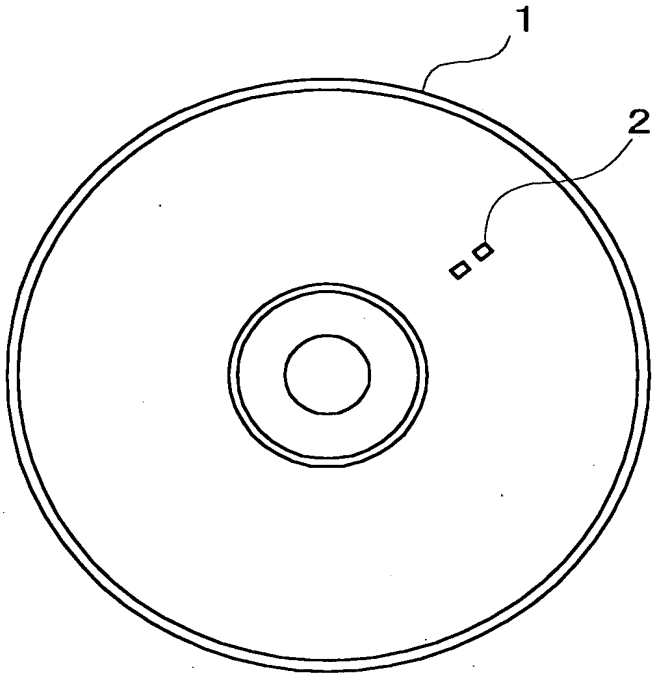
【図５】



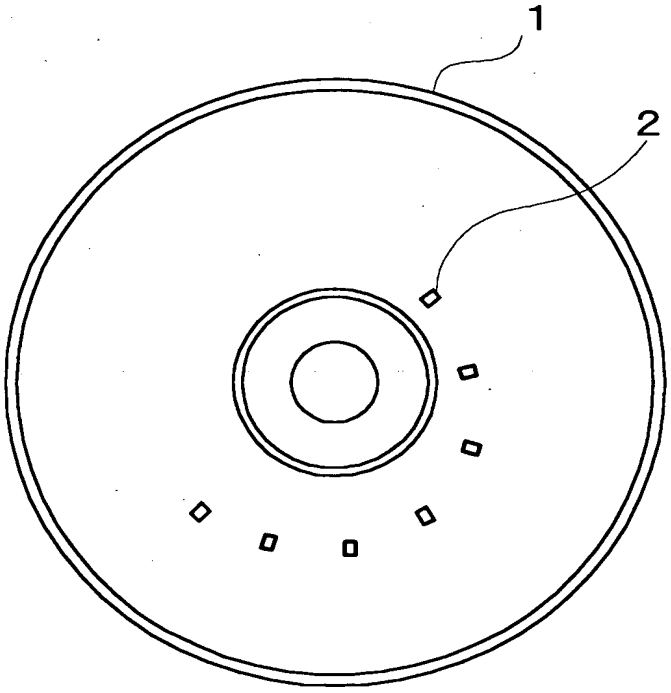
【図６】



【図７】



【図８】



【書類名】　要約書

【要約】

【課題】　ディスクにフォーカス合わせの対象となる信号を記録しないことによって、通常のディスク装置においても、ディスクを回転させることなく、容易かつ確実に対物レンズをクリーニングできるとともに、低コストで簡素なレンズクリーナを提供する。

【解決手段】　光学ディスク装置１０の対物レンズ１２を清掃するために、ディスク１に対物レンズ１２と接触する植毛ブラシ２を設け、ディスク１に、このディスク１を装置の外部から操作させるための操作リボン４が取り付けられ、ディスク１における対物レンズ１２側の面には、対物レンズ１２によるフォーカス合わせの対象となる記録面が存在せず、若しくは対物レンズ１２によるフォーカス合わせの対象となる信号が記録されていない。

【選択図】　図１

認定・付加情報

特許出願の番号	特願２００２－３００６６８
受付番号	５０２０１５４９６１４
書類名	特許願
担当官	第八担当上席　　００９７
作成日	平成１４年１０月１６日

＜認定情報・付加情報＞

【提出日】　平成14年10月15日

次頁無

特願２００２－３００６６８

出　願　人　履　歴　情　報

識別番号　　［０００００１４８７］

１．変更年月日　　１９９０年　８月２３日
［変更理由］　　新規登録
住　所　　東京都文京区白山５丁目３５番２号
氏　名　　クラリオン株式会社